Mittheilungen
aus dem Dr. v. Hauner'schen Kinderspital in München.

Inauguraldissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Prof. Dr. J. N. Ritter v. Nußbaum,
k. bayer. Generalstabsarzt à la suite.

Der

medizinischen Fakultät
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Dr. phil. Carl Gerster
aus Regensburg,
prakt. Arzt und I. Assistenzarzt am Dr. v. Hauner'schen
Kinderspitale in München.

Regensburg.
1884.

Seinem verehrten Chef

dem Direktor des Dr. v. Hauner'schen Kinderspitals,

Herrn

Hofstabsarzt **Dr. Alfred Hahn**

widmet dieses Schriftchen

als schwachen Beweis unverbrüchlicher Dankbarkeit

der Verfasser.

I. Einige Fälle von Osteomyelitis granul. chronica.

Für die chirurgischen Abtheilungen der Kinderspitäler liefern das Hauptkontingent die scrophulösen Erkrankungen des Knochensystems. Die Ursache hievon liegt nicht nur in den ungünstigen hygienischen Verhältnissen, dem Mangel an guter Nahrung, Kleidung und Wohnung, unter dem die ärmeren Volksklassen zu leiden haben, sondern auch in der Natur des Uebels selbst. Im Allgemeinen geben Eltern, auch die ärmsten, ihre kranken Kinder nur sehr ungern in die Pflege eines Spitales, oft sieht man bei poliklinischen Besuchen schwerkranke Kinder in Ermangelung von Raum das Lager der Eltern oder der gesunden Geschwister theilen und die Leute sind nicht zu bewegen, die kleinen Kranken in's Spital verbringen zu lassen. Bei den eitrigen Entzündungen der Knochen sind jedoch die oft hochgradigen Schmerzen des Patienten, der fast täglich nöthige Wechsel der Wäsche, sowie der Geruch des zersetzten Eiters neben der langen Krankheitsdauer Zwangsgründe genug, ein Kinderspital in Anspruch zu nehmen. Solche Kinder pflegen dort, im Falle selbst wiederholte Operationen nicht zur Heilung führen, den „Stock“ der chirurgischen Abtheilung zu bilden und fristen Monate, ja oft Jahre lang ihr sieches Dasein, dem schließlich meist eine allgemeine Miliartuberculose oder eine acute Pneumonie ein Ziel setzt. Um so erfreulicher sind jene Fälle, bei denen trotz ausgedehnter Zerstörung der Knochen und des mit längerdauernden Eiterungen fast stets verbundenen Siechthums völlige Ausheilung zu Stande kömmt.

Ehe ich einige derartige Fälle in ihrem Verlaufe schildere, will ich über den klinischen Begriff, die Actiologie, Diagnose und Therapie der chron. Osteomyelitis einige Worte voranschicken.

Nach v. Wahl*) verstehen wir unter Osteomyelitis alle entzündlichen Erkrankungen des Markcylinders der langen Röhrenknochen bis nahe an die Epiphysengrenze, wobei es für den anatomischen Begriff der Krankheit vollkommen gleichgültig ist, ob dieselbe acut, chronisch, diffus oder circumscript verläuft und in welchem Maaße die angrenzenden Gewebe, Tela ossea, Periost oder Gelenke bei der Entzündung betheiligt sind.

Rindfleisch**) gibt an, es handle sich hier im Beginne um eine größere Hyperämie des Markgewebes, um eine Verdrängung und Auflösung der mit Fett gefüllten Markzellen, Austritt von Blut und Wucherung der zelligen Elemente unter Bildung eines kleinzelligen Granulationsgewebes, welches von Capillargefässen reichlich durchzogen ist.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit schmelzen die den Markkanal durchsetzenden Knochenbälkchen ein, das Periost löst sich vom Knochen ab und es tritt nun entweder eine rasche Verflüssigung des Gewebes und Umbildung desselben in Eiter auf (Osteomyelitis acuta) oder die sekundäre purulente Periostitis bleibt aus und die periostale Reizung nimmt einen mehr ossificirenden Charakter an, der Knochen verdickt sich spindelförmig und nach endlich erfolgtem Durchbruch des Eiters nach außen führt eine Knochenfistel in das Innere der Markhöhle. Die Eiterung kann in vielen Fällen käsige Eindickung des Eiterherdes oder Nekrosen des Knochengewebes veranlassen; letzteres ist besonders bei den scrophulösen Formen der Osteomyelitis der Fall.

Die Ätiologie der Osteomyelitis im Allgemeinen anlangend, dürfen wir jetzt wohl mit annähernder Gewißheit an-

---

*) v. Wahl, Krankheiten der Knochen und Gelenke im Kindesalter. Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh. 1880, VI. Bd. pag. 351.

**) Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebslehre, 1878.

nehmen, daß Keime irgend welcher Art von den Schleimhäuten aufgenommen werden und durch die Blut- und Lymphbahnen in die verschiedenen Gewebe des Körpers gelangen; dort bleiben die mycotischen Prozesse so lange latent, bis bestimmte lokale Irritamente die Bedingungen liefern, unter denen die Infektion zur Wirkung gelangt. Das Knochenmark ist durch seine Beziehungen zum strömenden Blute entschieden ein Locus minoris resistentiae und die Gefäßsproßen des wachsenden Knochens begünstigen ganz besonders die Haftung der im Blute kreisenden Noxen, die zur Bildung von Granulationsgewebe Anlaß geben. Hieraus würde sich auch die Häufigkeit des Leidens gerade bei jugendlichen Personen erklären lassen. Aeußere Momente, wie Traumen und Erkältungen, können sicher bei vorhandener Prädisposition ebenfalls zum Entstehen dieser Art von Entzündung beitragen.

Die Diagnose der Osteomyelitis chronica ist keine schwierige. Nachdem der Kranke längere Zeit an einer bestimmten Stelle Schmerzen empfunden hat, bildet sich an derselben eine leicht ödematöse Schwellung oder eine Röthung der Weichtheile, der Knochen fühlt sich dicker an. Entweder kommt es dann zum Aufbruch der Haut und zum Ergusse einer trüben röthlich-gelben Flüssigkeit durch eine kleine Fistelöffnung, durch die man mit der Sonde auf den entblößten rauhen Knochen oder auf einen centralen Sequester gelangt, oder es kommt nur zu langsam zunehmenden spindelförmigen Auftreibungen der Knochen ohne Veränderung der Hautbedeckungen. Lücke*) macht auf die Verschiedenheit der Schallhöhe der erkrankten Knochenpartie bei sorgfältiger Hammerpercussion aufmerksam. Man findet überall einen gedämpften Schall, wo eine Infiltration des Knochenmarkes stattgefunden hat, vielleicht schon bei starken Hyperämieen, sicher bei Ostitis, Osteomyelitis und Abscedirung und dies gleicherweise sowohl in der Epiphyse wie in der Diaphyse; ferner

*) Lücke, die primäre infectiöse Knochenmark- und Knochenhaut-Entzündung. D. Zeitschr. f. Chir. IV.

findet sich gedämpfter Schall, wenn die Knochensubstanz zugenommen hat, besonders auf Kosten des Markraumes. Eine möglichst genaue Anamnese, sowie eine gründliche Untersuchung des ganzen Körpers dürfen selbstverständlich in keinem Falle versäumt werden.

Die Therapie der hier besprochenen chronischen Form der Knochenmarkentzündung ist eine lokale und eine allgemeine. Es ist durchaus wünschenswerth, daß die kranke Markhöhle frühzeitig eröffnet wird, da langwierige Knocheneiterungen häufig amyloide Prozesse im Gefolge haben. Die Lücker'sche Hammerpercussion, die über den Charakter der Erkrankung aufgeklärt hat, kann auch die Indikation zum operativen Einschreiten bieten, wenn auch äußerlich noch keine Eiteransammlung unter dem Perioste zu konstatiren ist. Man eröffnet die Markhöhle unter Beobachtung aller antiseptischen Kautelen nach Ablösung des Periostes am besten mit dem Meißel und beseitigt die kranken Partieen soweit als möglich mit dem scharfen Löffel (Evidement). Die Innenwände der Knochenhöhle können dann noch mit dem Thermocauter behandelt werden. Die Operation muß bei eintretenden Recidiven wiederholt werden. Die allgemeine Therapie hat ihr Hauptaugenmerk auf die Herstellung günstiger hygienischer Verhältnisse, auf kräftige Nahrung, Bäder und fleißige Zufuhr frischer Luft zu richten. Von den Arzneimitteln, die als „Antiscrophulosa“ gelten, ist im Ganzen wenig Erfolg zu erwarten.

Anschließend an diese Bemerkungen allgemeiner Art sollen zwei Krankengeschichten von Fällen typischer chronischer Osteomyelitis folgen.

1. Betzenhammer Johann, $13^1/_2$ J. alt, Taglöhnerskind von Aibach. Eintritt in's Spital am 17. III. 84. Vater hat einen Leistenbruch, soll sonst gesund sein, Mutter an Apoplexie (?) gestorben, 8 Geschwister angebl. gesund. Vor 10 Jahren hatte Pat. eine mit starkem Fieber eingehende mehrwöchentliche Krankheit zu überstehen (Gastritis?). Vor 1 Jahr trat ohne näher anzugebende Ursache in der Mitte des rechten Unterschenkels eine schmerzhafte Anschwellung auf, die nach Verlauf von

14 Tagen aufbrach, wobei sich eine Menge übelriechenden Eiters entleerte. Continuirliche Eitersecretion bis jetzt. Im Dez. 83 und Jan. 84 sollen Knochensplitterchen herausgenommen worden sein.

Status präsens. In der Mitte des rechten Unterschenkels liegt die Innenfläche der Tibia in der Länge von 7 cm und einer Breite von 2 cm bloß, die umgebenden Weichtheile sind geschwellt, geröthet, härtlich infiltrirt und druckempfindlich. Aus mehreren erbsengroßen Fistelöffnungen entleert sich spärlicher, höchst übelriechender Eiter. Die Sonde dringt nach oben und unten einige Centimenter tief in rauhen Knochen ein und kommt auf einen deutlich beweglichen Sequester. Pat. hat einen stark hinkenden Gang. Ordination: Fußbad in lauwarmer 1%iger Carbolsäure, Fomenta humida mit Carbolkompressen.

Operation am 19. III. Das Periost wird in der Peripherie der freiliegenden Knochenpartie mit dem Elevatorium abgehoben, die Sequesterlade in einer Längsausdehnung von 12 cm aufgemeißelt und ein 16 cm langer völlig demarkirter Sequester entfernt. Evidement der Knochenhöhle mit dem scharfen Löffel. Typischer Listerverband.

Vom 21. III. — 10. IV. erhält Pat. alle 3—4 Tage neuen Listerverband, die Wundhöhle ist völlig rein und beginnt auszugranuliren. Allgemeinbefinden gut, Temperatur M. 36,6—37,3, A. 38,0—38,4.

Vom 10. IV. an wird Jodoformbehandlung eingeleitet, die Wundhöhle wird mit Borsalizylwasser durchspült, mit Jodoform-Borpulver bestreut, mit einem Tampon aus Sublimatwatte und Gaze ausgefüllt und mit Sublimatwatte-Compressen verbunden. Dieser Verband wird alle 3 Tage erneuert. Die Heilung schreitet sehr rasch vorwärts, die Wundfläche bleibt völlig rein und am 24. V. ist sie bereits mit Granulationen völlig ausgefüllt. Die äußere Vernarbung beginnt, Patient erhält Verbände mit trockenem Borlint und darf das Bett verlassen.

Am 29. VI. wurde Pat. völlig geheilt bei vollkommen hergestellter Gehfähigkeit ~~sanau~~ dimmissus. natus

2. Saar Sophie, 9 Jahre alt, Steinmetzenskind aus Schwarzenbach. Eintritt ins Spital am 9. V. 84. Eltern und 5 Geschwister angeblich gesund, Pat. angeblich nie wesentlich krank. Im November 1883 trat ohne äußere Ursache Schwellung und Schmerzhaftigkeit am rechten Unterschenkel auf. Eine im Dezember 1883 gemachte Operation blieb erfolglos.

Status praesens. Rechte Tibia im mittleren Drittel diffus geschwellt, die darüber befindliche Haut bläulich verfärbt, dünn und von mehreren Fistelöffnungen durchbrochen, die 1—2 cm tief in den Knochen führen, und spärlichen, übelriechenden Eiter secerniren. Eine am 12. V. vorgenommene theilweise Eröffnung der sehr dicken Knochenlade mit nachfolgendem Evidement blieb ohne nachhaltigen Erfolg, dauernde Schwellung und Schmerzhaftigkeit, sowie trotz öfterer Aetzung stets wiederkehrende starke Granulationswucherungen blieben bestehen und machten am 17. VII. eine abermalige gründliche Operation nöthig. Die Tibia wurde im unteren Drittel 7 cm lang aufgemeißelt und ein 8 cm langer, filigranartiger, fast völlig demarkirter Sequester entfernt.

Vom 17. VII. bis 4. VIII. erhielt Patient häufig Fußbäder in 1%iger lauwarmer Carbollösung und Fomenta humida mit Carbolcompressen, die wegen eines aufgetretenen Carbolismus sistirt werden mußten. Vom 4. VIII. bis 9. IX. Wundbehandlung mit Borsalicyllösung und Sublimatwatte-Compressen. Neuerdings entstandene Granulationswucherungen indicirten Aetzungen mit Höllensteinlösung (0,1:10,0), hohe Lage des rechten Beines und Applizirung von Eisblasen auf die Wundfläche. Vom 9. IX. an einfacher Borlintverband, am 23. X. war die Wunde völlig vernarbt. Gehfähigkeit völlig hergestellt. Am 2. XI. Sanata dimmissa.

An diese beiden Fälle möchte ich Bemerkungen anreihen über

Antisepsis bei Kindern.

Zunächst einige Worte über Antisepsis überhaupt.

Bei den meisten Arbeiten über Antisepsis in der Chirurgie wird das Hauptgewicht auf die Prüfung des Werthes antiseptischer Stoffe gelegt. Selbstverständlich ist es von höchster Wichtigkeit, durch sicher wirkende Mittel die das Wundfieber erzeugenden Mikroorganismen zu tödten, ohne dabei dem Kranken irgendwelchen Schaden zuzufügen; der Chirurg muß die Erfahrungen, die der Bakteriologe beim Studium des Wesens und der Existenzbedingungen jener microscopischen Organismen gemacht hat, am Krankenbette erproben. Keineswegs beruht jedoch, wie Manche anzunehmen geneigt sind, die Antiseptis einzig und allein in der Anwendung eines oder mehrerer Antiseptika und es ist daher geradezu unerläßlich, daß ein Chirurg, um rationell Antiseptis betreiben zu können, sich mit den Ergebnissen der modernen Pilzforschung näher vertraut macht.

„**Non nocere!**“ heißt das oberste Gesetz der Antisepsis. Wunden, die bereits bestehen, ebenso wie solche, die erst gemacht werden sollen (Operationswunden), müssen vor dem Hinzutritt äußerer Schädlichkeiten bewahrt bleiben und dies geschieht dadurch, daß Alles, was mit der Wunde in Berührung kommt, frei von Spaltpilzen ist. In vielen Fällen genügt scrupulöse Reinlichkeit, in vielen aber muß wirklich desinfizirt werden; eine an sich reine Wundfläche wird, mit gekochtem, oder mit destillirtem Wasser behandelt, rein bleiben, eine irgendwie verunreinigte muß jedoch mit einem pilztödtenden Mittel (am sichersten Sublimat 1 : 1000 oder Carbollösung 5 : 100) behandelt werden. Auf ein solches Mittel kann man sich nur dann verlassen, wenn man es richtig anwendet, wer z. B. eine Wunde mit Carbollösung auswäscht und dabei mit nicht sorgfältigst gereinigten Fingernägeln oder Instrumenten Pilzcolonien in die Wunde bringt, kann nicht behaupten, antiseptisch vorzugehen. Im Frühjahr 1883 sah ich in Paris Mr. Péan, der als einer der ersten Chirurgen Frankreichs gilt, im Hôpital St. Louis öfters operiren. Er sprach viel von der Carbolsäure und ihren Wirkungen und

wandte sie angeblich auch an, benützte aber zu den Operationen ungereinigte Instrumente und Schwämme*), die er, auch wenn sie gelegentlich auf dem Boden fielen, sammt dem Staub und sonstigen anhaftenden Dingen mit den Wunden in Berührung brachte. Mr. Péan war aber sicher völlig überzeugt, daß er antiseptische Cautelen streng beobachtete.

Antisepsis treiben heißt nicht ein Desinficiens benützen und wäre es das allerbeste; nicht das Desinficiens ist die Panacée, sondern die genaueste Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln bei seiner Verwendung; wer Alles, was mit der Wunde in Berührung kommt, gründlich mit Wasser reinigt, thut besser, als wer ein Desinficiens oberflächlich anwendet. Auf dem Lande, in gut ventilirten großen Wohnräumen ist eine Wundinfektion weniger zu fürchten, als an Orten, wo die Luft mit schädlichen Keimen erfüllt ist und wird daher im ersteren Falle strenge Reinlichkeit genügen, im letzteren jedoch die richtige Anwendung eines Desinficiens erforderlich sein.

In Krankenhäusern, wo auch bei scrupulösester Reinlichkeit die Luft mit Spaltpilzen erfüllt ist, sind Desinficientia unumgänglich nöthig.

Die Wundbehandlung bei Kindern hat ebenso wie bei Erwachsenen zwei Hauptpunkte zu berücksichtigen, nemlich

1) bereits vorhandene, nicht völlig reine Wundflächen aseptisch zu machen,
2) frische Wunden streng antiseptisch zu behandeln.

Kinder mit Wunden kommen selten sofort zur Spitalbehandlung, meist versuchen die Eltern, das Kind noch zu Hause zu behalten und nach eigenen Recepten zu behandeln; erst wenn das Kind appetitlos wird, fiebert, heftige Schmerzen äußert und die Umgebung der Wundfläche mißfarbig wird, wird es

*) Schwämme müssen vor dem jedesmaligen Gebrauch völlig desinficirt werden, da sie eine wahre Brutstätte von Pilzen abgeben; sie sollten deßhalb eigentlich in keiner chirurgischen Station mehr angewandt werden, in der man der Antisepsis zu huldigen bestrebt ist.

ins Spital verbracht. In Fällen, wo die Wunde mit speckigem, oder schon jauchig zerfallenem, übelriechendem Belage bedeckt ist, entferne ich nach gründlicher Reinigung der ganzen Wundumgebung mit Seifengeist und Aether den Belag mit dem scharfen Löffel, irrigire die Wundfläche einige Minuten lang mit 5% Carbollösung und lege typischen Listerverband an, der 3—4 Tage oder eventuell noch länger liegen bleibt.

Bei Wunden der Extremitäten kann man auch 1—2mal täglich ein lauwarmes Arm- oder Fußbad mit 1%iger Carbollösung geben und häufig zu wechselnde Carbolcompressen ($2^1/_2$%) auflegen lassen. Bei den Operationen im Spital benützt Herr Direktor Dr. Halm meist typischen Listerverband, hält jedoch den Spray für entbehrlich. Die Instrumente werden $^1/_2$ Stunde vor dem Gebrauch in 5%ige Carbollösung gelegt und die Hände des Operateurs, sowie das Operationsfeld mit $2^1/_2$%iger Carbollösung desinficirt; letzteres wird am Tage vor der Operation mit Carbolgaze und Guttapercha (Dämpfung) verbunden. Als Verbandmittel und Verbandwasser werden im Kinderspital benützt:

Sublimatbaumwolle $^1/_2$%ig,
Jodoformgaze 10%ig,
Sublimatgaze $^1/_2$%ig,
Lister'sches Carbolgaze,
Borsäureliat,
Verbandgaze zu Binden, gebleicht und chemisch rein,
Makintosh und Guttapercha,
Compressen, hergestellt aus zwei Lagen hydrophilen Verbandstoffs mit Zwischenlage von Sublimatbaumwolle,
Tupfer (Tampons), Ersatz für Schwämme, aus Sublimatbaumwolle und hydrophilem Verbandstoff,
Bor-Salicyl-Lösung (30,0 : 2,0 : 1000,0),
Carbolsäurelösung 1%, $2^1/_2$% und 5%,
Jodoform-Bor-Pulver $\widetilde{aa}$.

Was die Anwendung dieser Verbandmittel anlangt, so werden von Kindern Umschläge mit Carbolsäurelösung (besonders auf größeren Wundflächen) nur selten gut ertragen; eine wirk-

liche Carbolintoxitation habe ich zwar nur in einigen Fällen beobachtet, sehr häufig jedoch traten mehr weniger ausgebreitete Eczema auf, die Kranken fieberten etwas und wurden appetitlos, Symptome, die sofort verschwanden, wenn ich die Carbollösung mit einer Borsalicyllösung vertauschte. Bei Wunden, bei denen eine lebhafte Granulation wünschenswerth war, hatte nach meiner Erfahrung das Jodoform-Borpulver den gewünschten Erfolg. Ist aber die Granulation eine allzu starke, beginnt die Wucherung über die seitlichen Wundränder überzugreifen, so lege ich zwischen zwei Lagen Sublimatgaze eine 2—3 mm hohe Schicht Salicylpulver und befestige das Ganze mittels stark angedrückter Compressen auf der Wundfläche; schon nach wenigen Tagen sind die Granulationen eitrig eingeschmolzen. Sind Wundhöhlen mit normalen Granulationen ausgefüllt und läßt die epitheliale Benarbung recht lange auf sich warten, kann man letztere wesentlich fördern durch Verbände mit trockenem Borlint. Bei Spaltung großer Abscesse (besonders chronischer) geht die Ausheilung in vielen Fällen rascher vor sich, wenn man statt des Zunähens und Drainagirens mit Gummiröhren die Wundhöhle mit Jodoformgaze ausfüllt und mit Sublimatwatte-Compressen verbindet. Bei chronischen Eiterungen haben sich die im Sommer 1884 im Kinderspital zur Einführung gelangten Sublimat-Holzwolle-Verbände vortrefflich bewährt, da sie neben dem Vortheile großer Billigkeit und Einfachheit in Anwendung auch den Forderungen der Antisepsis völlig genügen. Schädliche Nebenwirkungen*) der Sublimatverbände habe ich niemals beobachtet.

Auch Jodoform-Intoxikationen, die bei Kindern so sehr ernst sind und oft mit tödtlichem Collaps enden, sah ich bei der sparsamen Anwendung des mit Borsäure gemischten Jodoformpulvers nie.

---

*) Herr Geheimrath v. Nußbaum theilt mir mit, er habe bei manchen Kranken von der Anwendung dieser Verbände abstehen müssen, weil plötzlich profuse Diarrhöen aufgetreten seien, die bei Anwendung anderer Verbandstoffe sofort wieder verschwanden; die Ursache hievon sucht v. Nußbaum im Flüssigwerden des Sublimats und dem Eindringen desselben in die Wunde.

II. Ein Fall von geheilter complicirter Schädelfraktur mit Depression.

Vorliegender Fall bietet insofern besonderes Interesse, als bei dem Kranken trotz den Symptomen heftiger Commotio cerebri in sehr kurzer Zeit eine völlige Restitutio in integrum eintrat. Die Art der Verletzung bietet einen Beitrag zur Lehre von der Elastizität des Schädeldaches, da eine neben der Depression verlaufende Fissur des Schädeldaches in ihrer ganzen Länge Kopfhaare eingeklemmt zeigte.*) Depressionen des Schädeldaches in der Nähe von Frakturen kommen bei Kindern infolge der geringeren Stärke und Sprödigkeit des Schädels leichter zu Stande, als bei Erwachsenen. Was die Prognose anlangt, so ist sie selbst bei schweren Hirnerscheinungen bei Kindern günstiger als bei Erwachsenen, was bei der Wahl therapeutischer Eingriffe (Trepanation) zu berücksichtigen ist. Die im Kindesalter noch große Elastizität der Ligamente der Rückgratshöhle gewähren bei Bewegungen und Raumbeschränkungen des Liquor cerebrospinalis letzterem einen ziemlichen Spielraum, weßhalb eine Knochendepression bei Kindern verhältnißmäßig seltener zu Erscheinungen von Ernährungsstörungen der Gehirnsubstanz führt, als bei Erwachsenen.

Heinz Conrad, 8½ Jahre alt, Packträgerskind von hier, wurde am 27. VIII. 84 ins Kinderspital verbracht, mit der Angabe, er sei vor circa einer Stunde von einer Altane des ersten Stockes eines Wohnhauses mit dem Kopfe voran in den mit Steinen gepflasterten Hof herabgestürzt, sei seit dieser Zeit völlig bewußtlos, habe mehreremale erbrochen und zeitweise laut aufgeschrieen. Pat. sei geistig stets völlig normal gewesen und habe in der Schule sehr gute Fortschritte gemacht.

Status praesens. Pat. ist bewußtlos, Augen halb geschlossen, arhythmische und etwas schnarchende Respiration,

*) Vergl. König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, 1881, 1. Band, pag. 21.

R.-Frequenz 32, zeitweise stöhnt er vor sich hin, beide Pupillen reagiren sehr träge auf Licht, die rechte ist weiter als die linke, Reaktion der Lidmuskeln auf Palpation der Corneae ebenfalls sehr langsam, Nasenlöcher mit eingetrockneten Blutkrüstchen bedeckt, Extremitäten kühl, leichte Equinus-Stellung der Füße, Puls 66, parvus, durus, tardus. In der Gegend des Tuber ossis parietalis dextri befindet sich eine über thalergroße Fläche muldenförmige Depression, an deren lateralem Rande die Weichdecken bis zum Knochen durchtrennt sind (1,5 cm lang). Die Sonde gelangt in einer Ausdehnung von 1,2 cm in eine Knochenfissur, in die der mediale Stand der Hautwunde mit den Haaren eingeklemmt ist. Ueber der Depressionsstelle ist harter Knochen fühlbar, der sich nirgendshin verschieben läßt, die Peripherie der Mulde fühlt sich teigig an und fühlt man bei stärkerem Druck deutlich den rauhen Rand der Depression. 3 cm nach hinten unten von der Depressionsstelle findet sich eine 2 cm lange schräg von innen oben nach außen unten verlaufende bis zur Galea reichende Hautwunde. Sonst nirgends eine äußere Verletzung, kein weiterer Knochenbruch. Auf leichte Hautreize (Kratzen mit den Fingernägeln) reagirt Pat. durch langsame Bewegungen, auf stärkere Reize (Nadelstiche) durch Aufschreien, Sensibilität nirgends wesentlich herabgesetzt. Während der Untersuchung erbricht Pat. einige Male blutig tingirten Schleim.

Ordination: Abrasiren der Kopfhaare in der Peripherie der verletzten Stellen, Reinigung der letzteren mit $2\frac{1}{2}$%iger Carbollösung, Verband mit Carbolcompressen, Eisblase auf den Kopf.

Am Nachmittag des Eintrittstages ist Pat. sehr unruhig, knirscht fortwährend mit den Zähnen, will aus dem Bette steigen, ist jedoch völlig bewußtlos, häufiges Erbrechen geronnenen mit Schleim vermischten Blutes, Respiration tief, Cheyne-Stokes'sches Phänomen. Nachts zum Theil soporöser Zustand, einigemale lautes Aufschreien, Extremitäten kühl.

28. VIII. Somnolenz, sehr lebhafte Reaction auf jeden äußeren Reiz durch Bewegungen, Pupillen reagiren ziemlich prompt,

Nachmittags versucht Pat. mehreremale im Bette aufzusitzen, indem er dabei den Kopf mit beiden Händen hält. Nahrung konnte bisher nur tropfenweise beigebracht werden, da sich Pat. gegen das löffelweise Einflößen energisch sträubt und nicht schlingt.

29. VIII. Meist somnolenter Zustand, zeitweise setzt sich jedoch Pat. im Bette auf und öffnet die Augen. Respiration tief, R. Frequ. 48, rhythmisch. Pat. läßt sich Nahrung einflößen, schlingt jedoch nur mit großer Mühe. Nachmittags ist er 1/4 Stunde lang bei sich, gibt auf Befragen Antwort durch Kopfbewegungen, erkennt seine ihn besuchende Mutter und weint bei ihrem Anblick.

30. VIII. Sensorium getrübt, Pat. gibt keine Antworten, stöhnt oft vor sich hin, häufiges Gähnen. Beim Einflößen von Nahrung deutet er durch schmerzliche Miene an, daß ihm das Schlingen sehr beschwerlich fällt. Abends 6 Uhr schreit er einige Minuten lang laut vor sich hin, ist dann längere Zeit ruhig; um 7 Uhr setzt er sich im Bette auf und schreit 1/2 Stunde laut und eintönig vor sich hin. Auf 1 gr. Chloralhydrat tritt bald Ruhe ein. Nachts ruhiger Schlaf.

31. VIII. Pat. ist bei sich, ist sehr weinerlicher Stimmung, auf den Zimmerboden gestellt, geht er schwankenden Schrittes einmal auf und ab und verlangt dann durch Geberden wieder ins Bett. Abends schreit Pat. mehrere Stunden lang eintönig vor sich hin. Auf Morphium-Injektion 0,006 tritt rasch Ruhe ein. Nachts ruhiger Schlaf.

1. IX. Pat. bleibt den ganzen Tag über ruhig. Auf Befragen gibt er durch Geberden richtige Antworten auf die Frage, ob er irgendwelche Schmerzen empfinde, deutet er stets auf den Hals. Beim Einflößen von Nahrung zeigt er zwar Appetit, weint jedoch beim Versuch, zu schlingen. Schädelwunden in normalem Zustande, heilen mit sehr geringer Eitersekretion. Nachts ruhiger Schlaf.

2. IX. Zeitweise schreit Pat. einige Minuten lang vor sich hin, beruhigt sich jedoch jedesmal, wenn man mit ihm spricht. Das Schlingen geht leichter, Pat. zeigt großen Appetit. Lang-

sam vorgesprochene Worte spricht Patient schwerfällig und in näselndem Tone nach.

Im Laufe der folgenden 8 Tage tritt eine sehr rasche Besserung auf, das Schlingvermögen wird normal, Pat. ist munter, beginnt mehr zu sprechen, nimmt selbst Nahrung zu sich. Die Temperatur war von Anfang an afebril, M. 36.0 — 36.7, A. 37.0 — 37.6, der Puls nahm täglich an Frequenz zu, anfangs 66 pro Minute, später 96. Der Stuhl war Anfangs obstipirt und mußten Clysmata gegeben werden, vom 2. IX. an wurde er normal. Der Harn zeigte in den ersten vier Tagen etwas Eiweiß, die Menge betrug 600 — 800 gr. pro die, später wurde er völlig normal.

Am 8. IX. waren beide Schädelwunden völlig geheilt, die Depression hatte sich mehr abgeflacht, Pat. konnte das Bett verlassen. Das Denken und Sprechen war noch etwas schwerfällig, doch konnte Pat. gut lesen und einfache Rechenexempel auflösen.

Am 18. IX. 84 wurde Pat. Sanitat. appr. dimmissus; er soll, wie mir dessen Mutter 8 Wochen später erzählte, in jeder Beziehung wieder genesen sein und in der Schule gute Fortschritte machen.

III. Behandlung der Diphtheritis mit Calomel.

Einer der erfahrensten Forscher auf dem Gebiete der Kinderkrankheiten, Henoch,*) kommt bei Erwähnung der therapeutischen Erfolge bei Diphtheritis zu dem betrübenden Schlusse: „Nach meinen Erfahrungen leisten alle bisher empfohlenen Mittel (und außer den Schwefelpräparaten glaube ich sie fast alle versucht zu haben) absolut nichts in den schweren Fällen der Krankheit und darauf kommt es doch allein an, da die leichteren auch

*) Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten, 1881 pag. 696.

ohne Zuthun der Kunst heilen.“ Nach vielfachen Versuchen empfiehlt Henoch als das rationellste Verfahren Gurgelungen oder bei kleineren Kindern fleißiges Ausspritzen der Rachen- und Nasenhöhle mit einer Lösung von Kali chloricum (10,0 : 500,0), Alumen aceticum (25,0 : 100,0), Carbolsäure (1—2%ig) oder in Aqua calcis und Aqua destilata āā am besten in zerstäubter Form (Spray-Apparat) zweistündlich. „Von einer spezifischen, die präsumirten „Krankheitserreger“ vernichtenden Wirkung dieser Ausspülungen ist dabei gewiß keine Rede; der Zweck des Verfahrens ist eben nur die möglichst vollständige Ausspülung der zersetzten Stoffe, die Beseitigung des Fötors und die allmählige Lockerung und Lösung festhaftender Exsudate.“ Henoch spricht zwar hier der lokalen Behandlung das Wort, verurtheilt aber alle Aetzungen des Pharynx, „weil die lokale Zerstörung der diphtheritischen Beläge die Bacterieninfection, die man doch annehmen muß, absolut nicht tangiren kann, da die Bacterien schon längst in die Lymph- und Blutbahn eingedrungen sein können“. Antiphlogistisch läßt Henoch Eisblasen um den Hals appliciren, Eisstückchen schlucken und ein Decoctum Chinae (5,0—10,0 : 120,0) mit Aqu. chlori (10,0—15,0) reichen, dabei nahrhafte Diät (Milch, Fleischbrühe und Wein) beobachten.

Von 106 Fällen von Rachendiphtheritis entließ Henoch 52 als geheilt, während 54 an Collaps oder an Bronchopneumonie und andere Complicationen zu Grunde gingen.

Die Therapie, die früher im v. Hauner’schen Kinderspital angewandt wurde, schloß sich fast vollkommen der von Henoch angegebenen an und ich konnte mich aus eigener Anschauung überzeugen, welche Schwierigkeiten diese fast allgemein geübte Methode bei gewissenhafter Ausführung dem Pflegepersonal und welche Qualen sie den dabei meist sehr ungeberdigen kleinen Patienten auferlegt. In der Privatpraxis begnügt man sich häufig mit der Verordnung und überläßt es dann den Angehörigen, mit der Ausführung zurecht zu kommen. Will man aber die Pinselungen 2c. selbst vornehmen, was bei nur einigermassen ausgedehnter Praxis zeitlich und räumlich ein Ding der

Unmöglichkeit ist, so hat man oft einen wahren Kampf zu bestehen, bis man dem von 1 oder 2 Personen festgehaltenen, sich aus allen Kräften wehrenden armen kleinen Kranken gewaltsam den Mund geöffnet und den Rachenhintergrund mit dem Pinselsaft bestrichen hat. Ein wahres Jammergeschrei empfängt den Arzt bei seinem jedesmaligen Besuche und doch soll er unerbittlich alle paar Stunden die qualvolle Prozedur wiederholen. Auch den Inhalationen setzen sehr viele Kinder den größten Widerstand entgegen, wie ich im Kinderspital, wo doch an den barmherzigen Schwestern ein trefflich geschultes und unermüdliches Pflegepersonal seines Amtes waltet, mich persönlich fast täglich überzeugen konnte.

Da kam mir im Laufe des verflossenen Sommers ein Schriftchen eines Berliner Arztes*) in die Hände, das mir Anregung gab, mich mit dem Studium einer nicht nur rationellen, sondern auch bei Kindern gut anwendbaren Diphtheritis-Therapie zu beschäftigen. Ich war, nachdem ich gegen 100 Diphtheritis-Fälle behandelt und viele davon vom Beginn der Erkrankung bis zur Autopsie hatte beobachten können, ebenso wie Eichstädt zu der Ueberzeugung gekommen, daß nicht die Racheninfektion der eigentliche Ausgangspunkt der Krankheit sein könne, sondern daß die Diphtheritis eine Allgemeinerkrankung des Körpers sei, wahrscheinlich verursacht durch Organismen niedrigster Art, die durch Impfung (Wund-Diphtheritis) oder auf dem Wege der Schleimhäute (wohl zumeist vom Darmtractus aus) in das Innere des menschlichen Körpers eindringen. Der trockene Staub auf den Straßen und in schlecht gereinigten und nicht ventilirten Häusern ist nach Eichstädt ein Hauptträger der Infection und gelangt mit der Respirationsluft in die Bronchien und Lungen oder mit dem Speichel und den Speisen in den Magen und Darm; der Kranke kann dann direkt den Gesunden anstecken. Wenn auch diese Theorie unerklärt

*) Eichstädt, die Diphtheritis, ihre Ursachen und Heilung. Berlin 1884.

läßt, warum gerade das kindliche Alter dem Eindringen und der Entwickelung der Mikroorganismen besonders ausgesetzt sein soll, müssen wir uns doch mit ihr begnügen, bis eine bessere an ihre Stelle gesetzt ist. Die Lokalisation der diphtheritischen Beläge im Rachen und Kehlkopf sucht Eichstädt dadurch zu erklären, daß Kinder die Sprachorgane selten in Ruhe halten und der auf die Respirationsschleimhaut durch den Luftzug geübte Reiz einen stärkeren Blutzufluß zu diesen Theilen bedingt, so daß die vom Blutstrom getragenen Mikrokokken sich vorzugsweise im Rachen als einem locus minoris resistentiae ansiedeln.

Als Aufgabe der Therapie betrachtet Eichstädt die Erfüllung folgender Forderungen:

1) Neutralisation und Elimination des Giftes aus den ersten Wegen, sobald der Arzt hoffen kann, den Virus oder einen Theil desselben noch anzutreffen.
2) Unschädlichmachung des Giftes in den Geweben des Körpers, in welche es bereits eingedrungen ist.
3) Verhütung oder Beseitigung der voraussichtlichen oder eingetretenen Folgen, welche das Eindringen des Giftes in den Organen des Körpers bereits zu Wege gebracht hatte.

Die Erfahrung, daß diphtheritisch erkrankte Kinder fast regelmäßig über Leibschmerz in der oberen Bauchgegend klagen, läßt vermuthen, daß der ursprüngliche Sitz der Krankheit meist der Magendarmkanal ist und daß daher die Therapie von hier aus am besten einwirken kann. Chinin, Natr. benzoicum, Terpentingeist, Kali chloricum, Kali jodatum und andere „Pilztöter" wurden bereits vielfach angewandt, ihrer Unzuverläßlichkeit und schädlichen Nebenwirkungen halber jedoch meist wieder verlassen. Als zuverlässigstes Mittel hat Koch bei seinen Pilzforschungen das Sublimat erkannt. Die starke Reizung aber, die Sublimat auf Magen- und Darmschleimhaut ausübt, läßt dieses Präparat für die Kinderpraxis ungeeignet erscheinen. Ein Präparat, das alle Forderungen erfüllt, ist das Calomel, das sich bei längerem Verweilen im Darmkanal unter Einwirkung

des im Magen und Darminhalt vorhandenen Chlornatrium allmählig zu Sublimat umsetzt und als solches in die Anfänge der Lymphbahnen gelangt. Consequent gegebene kleinere aber häufig wiederholte Dosen von Calomel versehen schließlich den ganzen Darmkanal mit Sublimat, so daß alle in ihm eventuell enthaltenen Diphtheriepilze schließlich mit Sublimat in Berührung kommen.

Eichstädt gibt im Beginn der Kur bei Kindern von 1 bis 9 Jahren zunächst eine laxirende Dosis von 0,03—0,08 Calomel mit Sacchar. alb. 0,1, halbstündlich, bis Stuhl erfolgt ist, sodann bei leichteren und mittleren Formen der Diphtheritis stündlich, bei schweren Formen halbstündlich je nach dem Alter und der Constitution der Patienten 0,005—0,02 pro dosi; zwischendurch läßt er einige Löffel voll einer dünnen Kochsalzlösung geben. In vereinzelten Fällen, in denen die Widerstandsfähigkeit der in die Gewebe bereits eingewanderten Mikroorganismen eine sehr große zu sein schien, will Eichstädt bei einer combinirten Behandlung mit Calomel und einer Jodkalilösung gute Erfolge gehabt haben.

Was das allgemeine Verhalten des Kranken anlangt, empfiehlt Eichstädt Aufenthalt im gleichmäßig warmen Zimmer (16°), Einhüllen von Hals und Brust mit leichten, wollenen Tüchern, als Getränke Selterswasser und gut abgekochte Milch, als Kost nur ganz leichtverdauliche Speisen. Wein und andere erregende Getränke, sowie Eisumschläge sind zu verwerfen, da erstere den Hauptstrom des Blutes und mit ihm die Mikrokokken zu den Centralorganen treiben, letztere eine Stauung des Blutes in den tieferen, nicht mehr vom Eis afficirten Körpertheilen bewirken.

Ich behandelte nach der hier auseinandergesetzten Methode im Laufe der letzten 4 Monate im Kinderspitale 20, in meiner Privatpraxis 18 Kinder an Diphtheritis und beziehen sich meine nachfolgenden Angaben nur auf solche Fälle, in denen die Diagnose zweifellos feststand. Von diesen 38 Kindern waren 12 im Alter von 3—5, 26 im Alter von 7—11 Jahren,

21 Fälle waren leichten oder mittleren Grades, verliefen subfebril oder mit Fieber bis zu 38,5, 17 Fälle waren ernsterer Art, mit Fieber bis 40,5 und leichten Delirien. In 6 Fällen war der Larynx betheiligt und bestand Heiserkeit mit bellendem Husten.

Meine Therapie war folgende: In allen Fällen begann ich mit Calomel 0,03—0,05 cum Sacch. alb. 0,1, welche Dosis ich zweistündlich wiederholen ließ, bis Stuhl eintrat. Dann ließ ich 3—6jährigen Kindern zweistündlich, 7—11jährigen einstündlich Calom. 0,01 c. Sacch. alb. 0,1—0,6, beziehungsweise 0,18 pro die entweder in Substanz oder bei medizinscheuen Kindern in dem Getränke, das sie am liebsten zu sich nehmen, in Wasser, Milch, leichtem Cafe oder Thee. Die meisten Kinder nehmen jedoch ihr „Zuckerpulver" mit großem Vergnügen in Substanz.

Einigemale des Tags ließ ich schwach gesalzene Fleischbrühe oder Selterswasser mit Himbeersaft geben und bei größeren verständigen Kindern mit einer Alaunlösung (2,5 : 100,0) stündlich gurgeln, um die Abstoßung der Pseudo-Membranen im Rachen zu befördern. Als Kost bekamen die Patienten gut abgekochte Milch, nach Belieben warm oder kalt, Schleimsuppe, Reis- oder Griesmus, weiche Eier, feingewiegten Schinken.

Von den erwähnten 38 Fällen verlor ich keinen durch den Tod, bei den leichteren und mittleren war die Krankheitsdauer 2—5, bei den schweren 5—9 Tage. Am auffallendsten war mir die Erscheinung, daß an den Stellen des Rachens, an denen der Belag einmal verschwunden war, derselbe niemals wiederkehrte, während ich bei der früheren rein lokalen Behandlung fast stets die entgegengesetzte Wahrnehmung machte. In keinem einzigen Falle beobachtete ich irgend eine ungünstige Nebenerscheinung des Calomel, weder eine Merkurialeinwirkung auf das Zahnfleisch, noch Dyspepsie.

Zum Schlusse theile ich einige Krankengeschichten mit:

Mader Marie, 3½ Jahre alt, trat am 7. VII. in's Kinderspital ein. Seit einigen Tagen Husten, Fieber, Schwerathmigkeit, Kopf- und Halsschmerzen.

Status praesens. Puls 116, Temp. 38,8, Rachengebilde lebhaft geröthet, auf der rechten Tonsille ein gelbgrüner schmieriger, übelriechender Belag.

Ordination: Calom. 0,03 einmal, dann Calom. 0,01 zweistündlich.

Am 8. VII. schnarchende Respiration, auf der rechten Tonsille ein tiefes, sinuöses Geschwür mit grauem speckigem Grund, Fieber M. 38,8, A. 39,3.

Am 11. VII. ist Pat. fieberfrei, der Geschwürsgrund reinigt sich, Respiration frei, Appetit und Stuhl normal.

Am 16. VII. Belag völlig verschwunden, am 17. VII. Sanata dimmissa.

Lang Anna, illeg., 4 Jahre alt, Eintritt in's Kinderspital am 7. X. 84. Seit einigen Tagen Schlingbeschwerden, Appetitlosigkeit, allgemeine Mattigkeit, Kopf- und Leibschmerzen.

Status praesens: Puls 136, klein, weich, Temp. 39,3, Rachenhintergrund und Tonsillen stark geröthet und mit gelbgrauem, jauchig zerfallenem fötid riechendem Belage bedeckt, Stimme etwas heiser, häufige trockene Hustenstöße.

Ordination: Calom. 0,03, nach 2 Stunden 2stündlich Calom. 0,01.

Am 10. X. fieberfrei, Belag demarkirt und verdünnt, Stimme völlig frei.

Am 15. X. Belag völlig verschwunden, am 18. X. Sanata dimmissa.

Weinberg Clementine, 3¾ Jahre. Am 20. VIII. wurde ich zu dem Kinde gerufen, das in verflossener Nacht sehr unruhig geschlafen und über Halsschmerzen geklagt haben soll. Rachenuntersuchung ergab auf beiden Tonsillen und der Uvula dicken gelbweißen Belag.

Ordination: Calom. 0,03 zweimal (bis Stuhl erfolgte), dann zweistündlich Calom. 0,01.

Am 21. VIII. hatte der Belag an Umfang zugenommen, Appetit sehr gering, Puls 132, Temp. M. 38,5, A. 39,0. In der darauffolgenden Nacht leichte Delirien.

Am 22. VIII. Schwellung der Rachengebilde vergrößert, Submaxillardrüsen und das Zellgewebe der ganzen Unterkinngegend härtlich infiltrirt, Respiration mühsam, zeitweise pfeifend, Resp. Fr. 60, Puls 148, Temp. M. 39,0, A. 39,5. Die Eltern des Kindes drangen in mich, nun doch „etwas zu thun", d. h. die Krankheit nach hergebrachter Sitte mit Pinselungen, Inhalationen 2c. zu behandeln. Ich lehnte dies ab und blieb bei der begonnenen einfachen Therapie, nur ließ ich das Calomel einstündlich geben, statt wie bisher zweistündlich.

Am 23. VIII. hatte sich das Allgemeinbefinden etwas gebessert, die Respiration war frei, die Stimme rein, die Drüsenschwellung war etwas zurückgegangen, Pat. nahm Nahrung zu sich, Puls 128, Resp. Frequ. 42, Temper. M. 38,7, A. 38,8. In den nächsten Tagen machte die Besserung rasche Fortschritte, am 27. VIII. war im Rachen kein Belag mehr zu sehen und konnte Pat. das Bett verlassen. Eine nach völliger Genesung zurückgebliebene, geringgradige partielle Lähmung des Gaumensegels, die zu näselndem und sehr undeutlichem Sprechen Veranlassung gab, verschwand im Laufe von 4 Wochen ohne weitere Therapie.

Ich glaube, in vorstehender therapeutischer Skizze den Nachweis geliefert zu haben, daß das Calomel als Heilmittel bei Diphtheritis eine größere Beachtung verdient, als demselben bisher geschenkt wurde. Neben der vortrefflichen Wirkung liegt ein großer Vorzug dieses Mittels vor vielen andern darin, daß es in der Kinderpraxis ohne jede Schwierigkeit anwendbar ist, weil die Quälereien mit dem Gurgeln, Inhaliren und Pinseln hiebei in Wegfall kommen können.

Am Schlusse meiner kleinen Schrift ergreife ich mit Freuden die Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Dr. v. Nußbaum, der mich bei Abfassung derselben mit seinem liebenswürdigen Rath unterstützte, meinen wärmsten Dank hiefür auszusprechen. In gleicher Weise bin ich Herrn Hofstabsarzt Dr. Halm für Ueberlassung des gesammten Materials auf's Tiefste verpflichtet.

Reitmayr'sche Offizin, Regensburg.